

Комп'ютерні науки і прикладна математика (КНіПМ-2018), Полтава, ПУЕТ

УДК 004.588

**РОЗРОБКА ТРЕНАЖЕРУ З ТЕМИ «1-R АЛГОРИТМ»
ДИСЦИПЛІНИ «КОМП'ЮТЕРНИЙ АНАЛІЗ
СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ»**

В. М. Мандрика, студент групи КН-61

Полтавський університет економіки і торгівлі

Ю. Ф. Олексійчук, к. ф.-м. н.

Полтавський університет економіки і торгівлі

olexijchuk@gmail.com

В доповіді розглядається розробка тренажеру з теми «1-R алгоритм» дисципліни «Комп'ютерний аналіз статистичних даних».

Mandryka V. M., Oleksiichuk Yu. F. The development of the simulator on the subject «1-R algorithm» of the discipline «Computer analysis of statistical data» is considered in the article.

Ключові слова: ТРЕНАЖЕР, 1-R АЛГОРИТМ, ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ, JAVA.

Keywords: SIMULATORS, 1-R ALGORITHM, DISTANCE LEARNING, JAVA.

В Полтавському університеті економіки і торгівлі за останні роки розроблено багато тренажерів з різних навчальних дисциплін [1-4]. Розробка тренажеру з теми «1-R алгоритм» дисципліни «Комп'ютерний аналіз статистичних даних» залишається актуальною. В [5] розглянутий загальний алгоритм роботи тренажеру.

Основна ідея 1-R алгоритму [6] полягає в тому, для класифікації використовується лише одну незалежну змінну. Тому цей метод називають "1-правило" (1-rule) або 1-R алгоритм. Для всіх можливих значень кожної із незалежних змінних формулюється правило, яке класифікує об'єкти із навчальної вибірки. При цьому в висновку правила залежній

змінній надається значення, яке зустрічається для даної умови найчастіше. Таким чином, для кожної змінної буде отриманий набір правил для кожного значення. Далі вибирається та змінна, для якої побудовані правила з найменшою похибкою.

Незважаючи на свою простоту, 1-R алгоритм може використовуватися у практичних задачах.

Тренажер призначений для ознайомлення студентів з роботою 1-R алгоритму на практиці. Перед використанням тренажеру передбачається, що студент ознайомився з теоретичним матеріалом, зокрема відповідною лекцією.

Для розробки тренажеру вибрана об'єктно-орієнтована мова програмування Java. Це зумовлено тим, що Java є популярною мовою програмування з широкими можливостями. Також застосування цієї мови програмування дозволить використовувати тренажер незалежно від апаратної та операційної платформи.

Для розробки графічного інтерфейсу тренажеру вибрана технологія JavaFX. Завдяки цьому тренажер може бути встановлений на комп'ютері користувача, а може запускатися із віддаленого серверу.

Графічний інтерфейс користувача в JavaFX найзручніше та найефективніше створювати за допомогою FXML.

FXML – це мова розмітки інтерфейсу користувача на основі XML, створена корпорацією Oracle для опису графічного інтерфейсу користувача програм на JavaFX.

FXML забезпечує зручну альтернативу побудові GUI у коді та ідеально підходить для розмітки інтерфейсу користувача програм на JavaFX, оскільки ієрархічна структура XML-документа точно співпадає зі структурою сценарію JavaFX. Все, що створене у FXML, можна виразити безпосередньо за допомогою JavaFX. Таким чином для створення інтерфейсу користувача використовуються два підходи: FXML та Java-код.

Для зручності роботи користувача вся інформація буде міститися на одній формі. Це дозволить протягом роботи звертатися до попередніх кроків. А після завершення роботи буде видно весь розв'язок задачі.

Доповідь присвячена розробці тренажеру з теми «1-R алгоритм» дисципліни «Комп'ютерний аналіз статистичних

даних».

Література

1. Ємець О.О. Про розробку тренажерів для дистанційних курсів кафедрою ММСІ ПУЕТ / О.О. Ємець // Інформатика та системні науки (ІСН-2015): матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної конференції за міжнародною участю, (м. Полтава, 19–21 берез. 2015 р.). – Полтава: ПУЕТ, 2015. – С. 152-161.
2. Ольховська О. В. Технології підтримки системи дистанційного навчання в Полтавському університеті економіки і торгівлі / О. В. Ольховська, Д. М. Ольховський // Інформатика та системні науки (ІСН-2016): матеріали VII Всеукраїнської науково-практичної конференції за міжнародною участю, (м. Полтава, 10–12 берез. 2016 р.). – Полтава: ПУЕТ, 2016. – С. 219-221.
3. Чілікіна Т. В. Огляд тренажерів з дисципліни "Математичний аналіз" на прикладі розробок студентів напряму "Інформатика" / Т. В. Чілікіна // Інформатика та системні науки (ІСН-2016): матеріали VII Всеукраїнської науково-практичної конференції за міжнародною участю, (м. Полтава, 10–12 берез. 2016 р.). – Полтава: ПУЕТ, 2016. – С. 329-330.
4. Олексійчук Ю. Ф. Розробка та впровадження дистанційного курсу з дисципліни «Програмування» / Ю. Ф. Олексійчук // Дистанційна освіта: забезпечення доступності та неперервної освіти впродовж життя (e-learning and university education-2017): матеріали XLII Міжнародної науково-методичної конференції (м. Полтава, 9–10 лютого 2017 року) – Полтава: ПУЕТ, 2017. – С. 167-169.
5. Мандрика В. М. Тренажер з теми «1-R алгоритм» дисципліни «Комп'ютерний аналіз статистичних даних» / В. М. Мандрика, Ю. Ф. Олексійчук // КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ І ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИКА (КНіПМ-2018): матеріали науково-практичного семінару. Випуск 1 – Полтава: Кафедра ММСІ ПУЕТ, 2018. – С. 27-30.
6. Барсегян А. А. Методы и модели анализа данных: OLAP и Data Mining. / А. А. Барсегян, М. С. Куприянов,

В. В. Степаненко, И. И. Холод – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 336 с.